

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gout arthritis adalah penyakit metabolik atau inflamasi sendi yang paling sering ditemukan, ditandai dengan adanya penimbunan kristal monosodium urat monohidrat di jaringan atau akibat adanya supersaturasi asam urat didalam cairan ekstraseluler (Roddy *and* Doherty, 2010). Secara umum, *gout* menyerang lutut, tumit dan jempol kaki. Sendi yang diserang tampak bengkak, merah, panas dan terasa nyeri di kulit (Sukarmin, 2015). *Gout arthritis* lebih umum terjadi pada laki-laki, terutama yang berusia 40-50 tahun, sedangkan perempuan persentasenya kecil dan baru muncul setelah menopause (Sutanto, 2013).

Penyakit *gout* terjadi jika timbunan kristal asam urat yang mengendap dalam persendian meningkat. Peningkatan tersebut, dapat di sebabkan ginjal yang mengalami gangguan membuang asam urat dalam jumlah yang banyak. Seseorang akan di katakan menderita hiperurisemia jika kadar asam urat dalam darahnya di atas 7 mg/dl pada laki- laki dan di atas 6 mg/dl pada wanita (Sukarmin, 2015). Faktor risiko yang menyebabkan orang terserang penyakit asam urat adalah usia, asupan senyawa purin berlebihan, konsumsi alkohol berlebih, kegemukan (obesitas), kurangnya aktivitas fisik, hipertensi dan penyakit jantung, obat-obatan tertentu (terutama diuretika) dan gangguan fungsi ginjal (Sholihah F.M., 2014).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa penyakit sendi di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (Nakes) sebesar 11,9% dan berdasarkan diagnosis dan gejala sebesar 24,7%. Berdasarkan daerah diagnosis Nakes tertinggi ada di Provinsi Bali sebesar 19,3% dan berdasarkan diagnosis dan gejala tertinggi yaitu di Nusa Tenggara Timur sebesar 31,1% (Depkes, 2013). Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan bahwa sekitar 335 juta orang di dunia mengidap penyakit *gout arthritis*. Jumlah ini sesuai dengan pertambahan manusia usia lanjut dan berbagai faktor kesehatan lain yang akan mengalami peningkatan di masa depan. Diperkirakan 75% penderita *gout arthritis* nantinya akan mengalami kecacatan yang diakibatkan oleh kerusakan pada

tulang dan gangguan persendian (Junaidi, 2013). Penderita *gout arthritis* usia 15 tahun keatas di Indonesia mencapai 677.888 orang (Nainggolan, 2009).

Beberapa kelompok obat untuk terapi *gout arthritis* adalah obat urikosurik, obat urikostatik atau *Xanthine Oxidase Inhibitor* (XOI), dan anti inflamasi nonsteroid yang dapat menimbulkan efek samping yang sering terjadi seperti gangguan ginjal dan gangguan saluran cerna (Hawkins and Rahn, 2005). Salah satu obat sintetik urikostatik yang digunakan adalah Allopurinol yang merupakan inhibitor kuat dari *xanthine oxidase* yang dapat menurunkan kadar asam urat, tetapi memiliki efek samping seperti masalah saluran pencernaan, sakit kepala, urtikaria dan sindrom hipersensitivitas yang ditandai dengan demam dan dermatitis, sehingga perlu adanya pencarian *xanthine oxidase inhibitor* yang baru dari sumber alam sebagai pengganti alternatif dari allopurinol (Schwinghammer, 2015).

Informasi ilmiah terkait efek tumbuhan obat terhadap penghambatan kerja enzim *xanthine oxidase* masih terbatas. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian intensif terkait pemanfaatan tumbuhan obat bagi penemuan obat anti *gout* yang baru dan digunakan sebagai alternatif dalam pengobatan penyakit *gout arthritis*. Masyarakat di Indonesia turun temurun secara tradisional menggunakan bahan alam dalam mengatasi berbagai penyakit (Elfahmi *et al*, 2014). Salah satu tanaman obat yang secara empiris digunakan sebagai obat tradisional untuk menurunkan kadar asam urat adalah tanaman salam (*Syzygium polyanthum* Wight).

Selama ini tanaman salam yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai pelengkap bumbu dapur, ternyata juga mempunyai khasiat sebagai obat. Dalam pengobatan, selain mempunyai aktivitas sebagai anti *gout*, ternyata daun salam juga digunakan untuk pengobatan kolesterol tinggi, kencing manis, hipertensi, sakit maag (*gastritis*) dan diare (Dewani dan Sitanggang, 2006). Daun salam mengandung metabolit sekunder yang memiliki banyak aktivitas farmakologi dalam mengatasi berbagai penyakit (Rizki M.I., 2015). Kandungan kimia yang terdapat pada daun salam adalah tanin, flavonoid, alkaloid, minyak atsiri, sitral, eugenol, seskuiterpen, triterpenoid, fenol, steroid, saponin dan karbohidrat serta mineral seperti selenium (Hariana, 2011).

Berdasarkan penelitian terdahulu, dekokta daun salam pada dosis 1,25 g/kg BB, infusa daun salam pada dosis 5,0 g/kg BB, dan ekstrak etanol daun salam pada dosis 420 mg/kgBB mampu menurunkan kadar asam urat dalam serum darah yang hasilnya setara dengan allopurinol dosis 10 mg/kg BB (Soedarsono, 2002). Bukti penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam dengan dosis 6,413 g/BB dan 12,826 g/BB sudah dapat memberikan penurunan kadar asam urat pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang diinduksi potasium oksonat (Sinaga, 2014).

Menurut Farmakope Herbal Indonesia, daun salam mengandung flavonoid total tidak kurang dari 0,40% dihitung sebagai kuersetin (Kepmenkes RI, 2009). Kandungan flavonoid pada daun salam mempunyai aktifitas antioksidan sehingga dapat bertindak sebagai inhibitor alami enzim *xanthine oxidase* dalam menghambat pembentukan asam urat.

Penelitian ilmiah yang akan dilakukan adalah uji *in vitro*, yaitu penelitian yang dilakukan tidak dalam hidup organisme tetapi dalam lingkungan terkontrol. Metode ekstraksi yang akan digunakan adalah maserasi perendaman dengan pelarut etanol 96%. Sedangkan analisis akan menggunakan alat spektrofotometer UltraViolet Visible (UV- Vis) yang dilakukan untuk mendapatkan panjang gelombang maksimum asam urat. Panjang gelombang yang didapat sesuai dengan pengukuran produk akhir yaitu asam urat yang terbentuk dari reaksi antara *xanthine* dengan enzim *xanthine oxidase*, karena asam urat merupakan senyawa yang memiliki gugus kromofor kuat, sehingga dapat menyerap radiasi elektromagnetik pada spektrofotometer UV sehingga yang terdeteksi adalah asam urat (Silverstein, 1986). Analisis ini dilakukan untuk menunjukkan aktivitas penghambatan *xanthine oxidase* ekstrak etanol daun salam yang dihitung dari nilai IC₅₀ ekstrak etanol daun salam dibandingkan terhadap allopurinol sebagai kontrol positif.

Untuk membuktikan efektivitas ekstrak etanol daun salam dalam penghambatan aktivitas *xanthine oxidase*, maka akan dilakukan penelitian ilmiah dengan judul “Analisis Penghambatan *Xanthine Oxidase* Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis”.

1.2 Rumusan Masalah

- (1) Apakah ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) memiliki aktivitas penghambatan terhadap *xanthine oxidase* menggunakan spektrofotometer UV- Vis?
- (2) Bagaimana efektivitas penghambatan *xanthine oxidase* ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) terhadap allopurinol menggunakan spektrofotometer UV- Vis?

1.3 Tujuan Penelitian

- (1) Mengetahui adanya aktivitas penghambatan *xanthine oxidase* ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) menggunakan spektrofotometer UV- Vis.
- (2) Mengetahui efektivitas penghambatan *xanthine oxidase* ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) terhadap allopurinol menggunakan spektrofotometer UV- Vis.

1.4 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dapat menghambat aktivitas *xanthine oxidase*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan pemberian ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dapat menurunkan aktivitas *xanthine oxidase* pada penderita *arthritis gout*. Sehingga, dapat secara luas digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan alternatif untuk terapi anti *gout* dan akan semakin dikenal luas dan berkembang khususnya dimasa yang mendatang.